



優先権主張
国名 ドイツ連邦共和国
出願日 1975年5月22日
出願番号 P 25 22 670.4

特許許願 (2) 後続番号なし
(4,000円)

昭和51年3月31日

特許庁長官 片山石郎 殿

1. 発明の名称

ドウキカイテンブギア
アンダカットのない同期回転継手

2. 発明者

住所 ドイツ連邦共和国, 6050 オーフンバッハ/マイン,
エバーハ, ファウ, ロッホヴ シュトラーセ 19
氏名 エリッヒ アウクトール
国籍 ドイツ連邦共和国 (ほか 1名)

3. 特許出願人

住所 ドイツ連邦共和国, 6050 オーフンバッハ/マイン 1,
ポストファハ 166 (番地なし) 方式
名称 ロール ウント ブロムカンプ ゲーエムベー
代表者 フォルカー シューレル および 特許庁
ハーマン マルテン
国籍 ドイツ連邦共和国

4. 代理人

住所 東京都千代田区霞が関3丁目2番5号
霞が関ビル32階 T 100
霞が関ビル内郵便局 私書箱第49号
入江・萩野 特許事務所
電話 (581) 9601(代)
氏名 弁理士 (7445) 入江晃 (ほか 1名)

51 034596

明細書

1. [発明の名称]

アンダカットのない同期回転継手

2. [特許請求の範囲]

1. 経線平面に延びているみぞを内壁に備えている外中空継手部材と、同様に経線平面に延びており、且つ外継手部材のみぞ数と一致する数のみぞを外壁に備えて外継手部材内に配置された内継手部材とから成り、その内外継手部材のみぞごとに回転モーメント伝達のために球を共同で受けている内外継手部材のすべてのみぞが全部、アンダカットされていなく、その球は内球面が内継手部材の補充球面と共に働く内外球面をもつ内外継手部材間に配置されたケージにより内外継手部材の軸線間の角を二等分する平面の中心に保持されている同期回転継手において、ケージ(8)の案内面に複数の空所及びみぞ(2)又はいずれか一方はアンダカットされずに延びており、そしてケージ案内面(4)をアンダカットしない開始点のある側にケージ(8)を支持するケージ案内面(4)を補充する平面が配列

(1)

⑯ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 51- 138257

⑬公開日 昭51. (1976) 11. 29

⑫特願昭 51- 34596

⑭出願日 昭51. (1976) 3. 31

審査請求 有 (全6頁)

内整理番号

7504 81

⑫日本分類

53 A 31/3.3

⑮ Int.CI²

F16D 3/22

されていることを特徴とする同期回転継手。

2. みぞ(2)を含む外継手部材(1)の部品(1a)が円板形状に形成され、そしてケージ(8)が部分球状案内面(9)を備えている部品に支持されていることを特徴とする前記特許請求の範囲第1項記載の同期回転継手。

3. 案内面(4)は特にケージ(8)を補充する要素(13)の構成成分であることを特徴とする前記特許請求の範囲第2項記載の同期回転継手。

4. 外継手部材(1)の2つの部品(1a, 1b)中の要素(13)は弾力性のある支持要素(18, 19)の中空球面に直接に支持されていることを特徴とする前記特許請求の範囲第3項記載の同期回転継手。

5. 中空球面が外継手部材(1)の2つの部品(1a, 1b)の接合の後に合成樹脂(17)の注入によつて製造されることを特徴とする前記特許請求の範囲第4項記載の同期回転継手。

3. [発明の詳細な説明]

この発明は、経線平面に延びているみぞを内壁に備えている外中空継手部材と、同様に経線平面

(2)

両方の部品が取り換えなければならないという欠点がある。

さらに、英国特許第441,718号明細書によつて、球を2つのみぞのくさび状共同体によつて案内する同様な継手が公知であり、みぞの横断面の拡大は継手内室に生じ、それにより球の外方押圧を阻止する支持装置が必要とされるけれども、球みぞと継手の内室がアンダカットされているので、製造費がきわめて高価になる。

本発明の課題は、同期回転継手において、ケージ案内面と、内外継手部材の球を受けるのに役立つみぞ、並びにできるだけ継手部材の残りの外形とを、削りくずでのない加工によつて価格面で有利に製造することである。

本発明によると、その課題は、ケージの案内に役立つ空所及びみぞ又はいずれか一方がアンダカットされなく延びており、そしてケージ案内面をアンダカットしない開始点のある側にケージを支持するケージ案内面を補充する平面が配置されていることによつて解決される。

(4)

とが提供されている。

さらに、その要素は外継手部材の2つの部品中において弾力的支持要素の中空球面に直接に支持されるか又は、中空球面が外継手部材の2つの部品の接合後に合成樹脂の注入によつて製造されることが提供されている。

これらの実施例では、外継手部材の2つの部品の仕上げ公差が補償されている。

本発明に基づく好ましい実施例は図面において概略的に提示されている。

第1図と第2図に提示された同期回転継手は2つの部品から成立つ外継手部材1から成立し、その部品1と1とはボルト止め結合又は溶接結合によつて接合されている。部品1はその内室にみぞ2を備えている。部品1はジャーナル3と結合され、そしてその部品1に向い合つた内室に案内面4をもち、内継手部材5はその外壁に同様にみぞ6を有し、球7が2つの互いに向い合つたみぞ2と6に受けられ、ケージ8は球7をその窓に案内する。みぞ2と6は経験平面に延びてお

に延びており、且つ外継手部材のみぞ数と一致する数のみぞを外壁に備えて外継手部材内に配置された内継手部材とから成り、その内外継手部材のみぞごとに回転モーメント伝達のために球を共同で受けている内外継手部材のすべてのみぞは全部、アンダカットされていない、その球は内球面が内継手部材の補充球面と共に内外球面をもつ内外継手部材間に配置されたケージにより内外継手部材の軸線間の角を二等分する平面の中心に保持されている同期回転継手に関する。

ドイツ特許出願公開第2,252,827号明細書に示されるような継手の場合には、球を受けるのに役立つみぞはアンダカットされていないが、しかしケージを支持するための内空所の形成が困難である。

この空所は例えば外丸削り、研磨のような高価な仕上げ方法によつてのみ仕上げられ得る。さらに、外継手部材の一部であるジャーナルをもつ外継手部材はひとつの部材から成立し、それにより内継手部材又はジャーナルの交換の際にそのつど、

(3)

この発明の利点は、2つの部分の外継手部材の仕上げの際に円板状部品がユニット部品として仕上げられ、一方、ジャーナル部品が異なる接合度合に応じて製造され、それにより材料投入と軸受維持費とが減少され、そして外継手部材の仕上げ価格が大きなロット寸法によるか、又は流れ仕上げの多量仕上げにより安くなることにある。他の利点は、ケージ案内面と球を受けるみぞが回転モーメントの伝達のために役立ち、そしてねじませ方法、冷却又は加熱押出成型、精密鍛造など及び後測定によつて或いはいずれか一方により製され得る内外継手部材の円板状部品の仕上げが経済的であることである。

さらに、本発明によると、外継手部材のみぞを有する部品が円板状に形成され、そしてケージが部分球状案内面を備える前記部品中に支持されていること、及び案内面が特にケージを補充する要素の構成成分であり、それにより外継手部材に対する内継手部材の軸方向移動が阻止され、そして同期平面における球の正確な調整が可能である。

(5)

り、その平面に外継手部材1-aのみぞ2と内継手部材5のみぞ6と共に球7の調整のために必要な口形開口が形成されている。球7の案内に役立つケージ8はその球状空所1-2によつて内継手部材5の外面1-1に案内され、そしてそのケージの外面1-0によつてケージは外継手部材1の球案内面9に支持される。軸方向におけるケージ8の支持と案内のために、案内面4に隣接する要素13が備えられている。要素13は、ケージ8の欠点のない案内を保証するために突起14を備えている。内継手部材5はひとつの歯形を備え、且つスライン軸16を受ける内径15を有する。継手の内室はペローによつて外側にカバーされている。

第1図によると、継手の一体構造は、部品5, 8, 7と13によつて組立てられた部品1-aが部品1-bに付着され、そして部品13と案内面4との間の必要な遊びが生ずるまで一体に移動させられるという方法で構成される。この時、最初に溶接処理が行われる。

第2図は、部品1-aと1-bがボルト止めされ、

(7)

第6図において、ペロー17の側はアンダカットされないで仕上げられている。ケージ8は締付けワイヤ24によつて支持され、そのワイヤは外継手部材1の部品1-aと直接に又は補助手段を介して結合されており、その締付けワイヤは同時にペローの固定のために役立つ。この実施例において、継手は外継手部材1の部品1-aと1-bの場合により、或いはこの場合が部分的に行われる場合に、軸方向に完全に組立てられ得る。

第7図は、第1図と第2図に提示された継手の原理に従う継手を示すけれども、部品1-aと1-bはボルト止め連結によつて接合され、2つの部品1-aと1-bの間にはケージ8の支持に役立つリング25が押し込められている。この実施例は第2と第3実施例と同様にすり減つた部品を容易に交換できる。

第8図に提示された継手の場合には、ケージ案内面9と外継手部材1のみぞ2とは対向してアンダカットされずに形成されている。この実施例では、ケージ8の半分の支持はケージ案内面9で十

(9)

特開昭51-138257(3)
そして必要な遊びがスペーサによって調整されることが第1図と相違する。

第3図と第4図において、要素13が合成樹脂層18を支持する2つの実施例が示されている。第3図において、この合成樹脂層18は継手組立て前に存在しなければならなく、そして場合によつては遊び調整のために部品19によつて弾力的に備えられ得る。第4図では、この合成樹脂層18が継手組立て後に少なくともひとつの穿孔20を通して注入される。外継手部材1の要素13と部品1-bとの間の遊びに応じて多かれ少なかれ合成樹脂物質が入れられる。

第5図は、第1図と第2図に提示された継手の他の実施例を示すけれども、ケージ8の支持はパイプ連結を行う側で行われる。スライン軸16は歯車軸受ユニット21によつて受けられ、一方、締付けワイヤ22と一体の外継手の部品1-aがパイプ23と例えば溶接によつて結合されている。ケージ8を補充する要素13は締付けワイヤ22の案内面に支持されている。

(8)

分であり、外継手部材1と内継手部材5のみぞ2と6のケージ案内面をアンダカットせずに対向された口形開口は外継手部材1に対するケージ8の軸方向移動を阻止する。

4. [図面の簡単な説明]

第1図と第2図は、アンダカットのない実施例とケージ支持体の縦断面の同期回転継手を示す。

第3図と第4図は、原則的には第1図と第2図に提示されたものと同じであるが、合成樹脂から成る支持面をもつ同期回転継手を示す。

第5図は、原則的には第1図と第2図に提示されているものと同じであるが、パイプ接続をもつ同期回転継手を示す。

第6図と第7図は、原則的には第1図と第2図に提示されたものと同じ同期回転継手であるが、支持体は外継手部材に固定されているリングから成立つ。

第8図は、原則的には第1図と第2図に提示されたものと同じ同期回転継手であるが、外継手部材のみぞ及びケージ案内面はアンダカットされず

(10)

に対向されている。

図中、符号

- 1 ; 外継手部材,
- 1a, 1b ; 外継手部材の部品,
- 2 ; 外継手部材のみぞ,
- 3 ; ジヤーナル, 4 ; ケージ案内面,
- 5 ; 内継手部材,
- 6 ; 内継手部材のみぞ,
- 7 ; 球,
- 8 ; ケージ,
- 9 ; 球状案内面,
- 10 ; ケージの外面,
- 11 ; 内継手部材の外面,
- 12 ; ケージの球状空所,
- 13 ; ケージ補充要素,
- 14 ; 突起,
- 15 ; 内径,
- 16 ; スブライン軸,
- 17 ; ベロ一,
- 18 ; 合成樹脂層,
- 19 ; 弹性部材,
- 20 ; 樹脂注入穿孔,
- 21 ; 齒車軸受ユニット,
- 22 ; 締付けワイヤ,
- 23 ; バイブ,
- 24 ; 締付けワイヤ,
- 25 ; リング。

(1)

Fig. 1

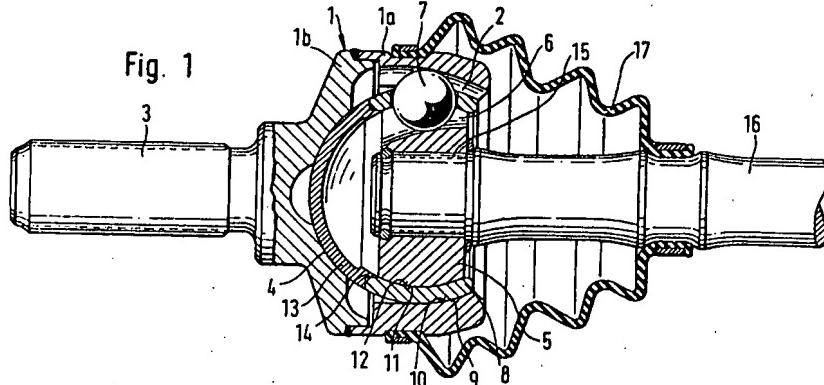


Fig. 2

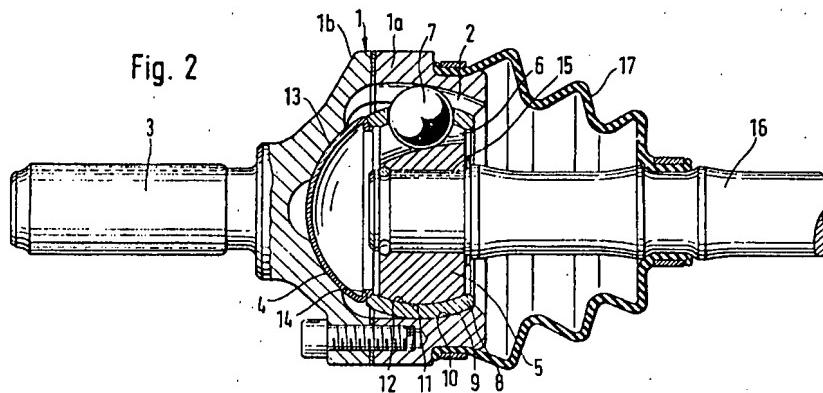


Fig. 4

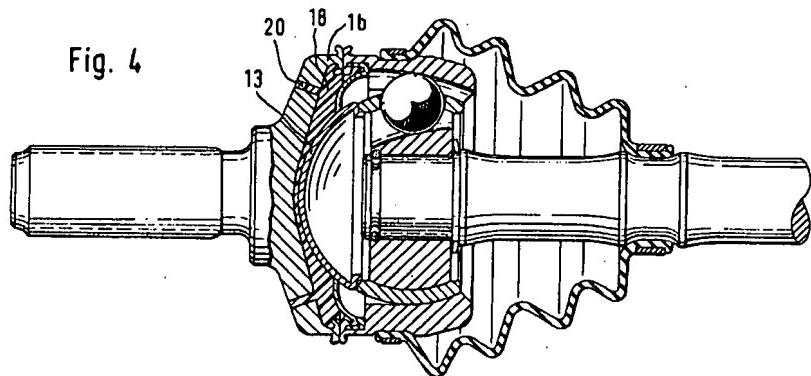


Fig. 3

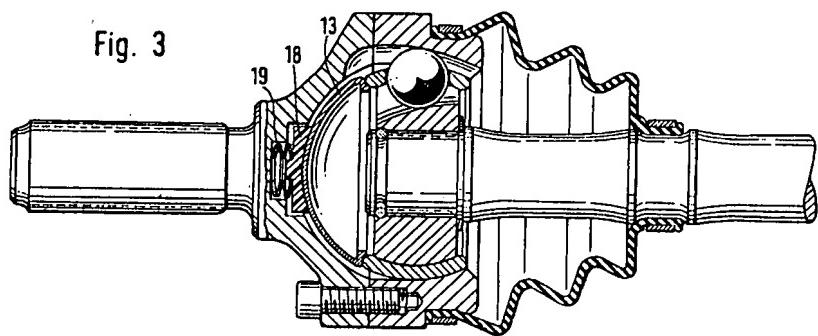


Fig. 6

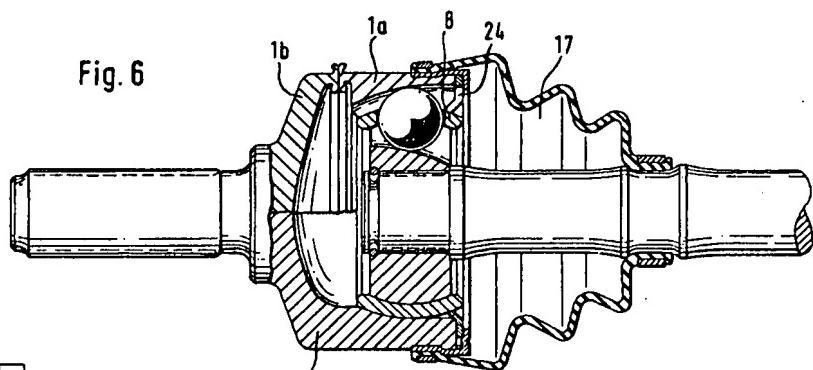


Fig. 5

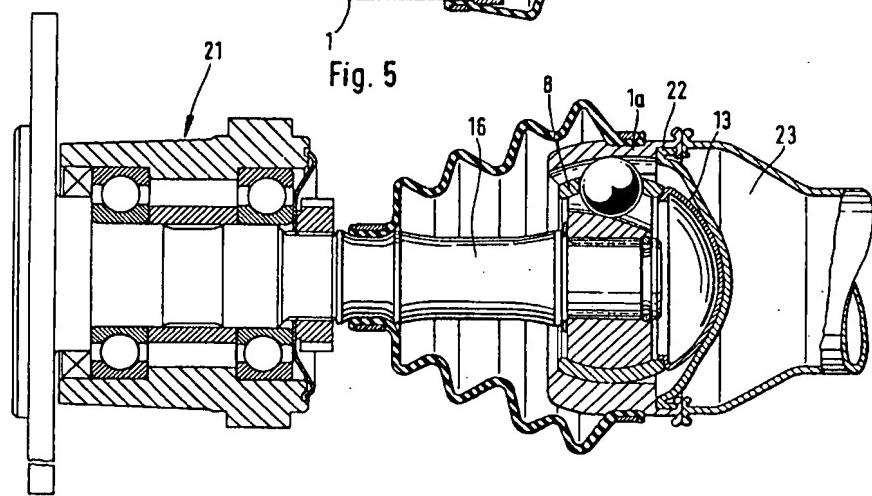


Fig. 8

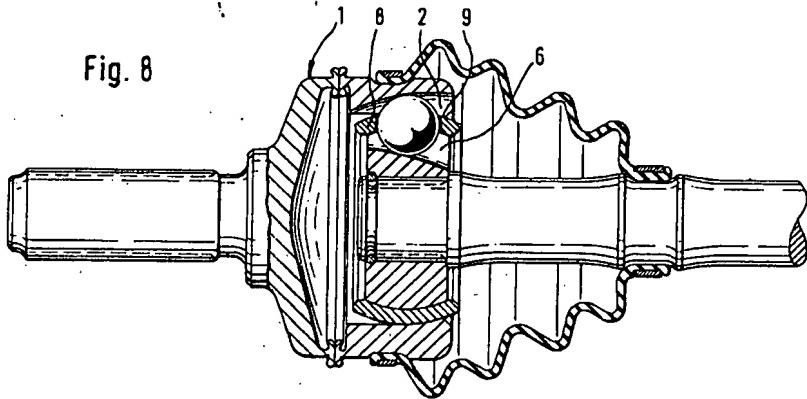
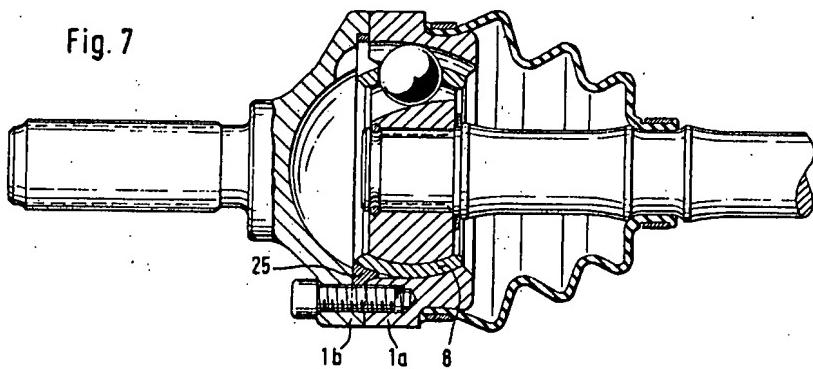


Fig. 7



5. 添付書類の目録

- | | |
|----------------|-----|
| (1) 明細書 | 1通 |
| (2) 図面 | 1通 |
| (3) 領書副本 | 1通 |
| (4) 委任状及同訳文 | 各1通 |
| (5) 優先権証明書及同訳文 | 各1通 |

6. 前記以外の発明者および代理人

(1) 発明者

住 所 ドイツ連邦共和国, 645 ハナウ 7,
ツエベリンシュトラーセ 18
氏 名 ウォルフガング ルビン
国 稷 ドイツ連邦共和国

(2) 代理人

住 所 東京都千代田区霞が関3丁目2番5号
霞が関ビル32階 T 100
霞が関ビル内郵便局 私書箱第49号
入江・萩野特許事務所
電話 (581)9601(代)

氏 名 弁理士(7387) 萩野 平